

Docket No.: K-276

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Sung Dae KIM :
Serial No.: New U.S. Patent Application :
Filed: April 19, 2001 :
For: FRAME IN CATHODE RAY TUBE :

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2000/26075 filed May 16, 2000.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

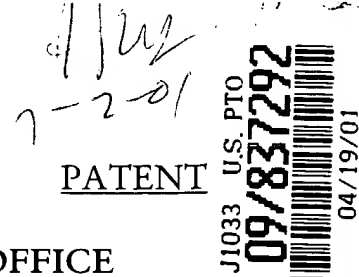
Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440

Date: April 19, 2001

DYK/kam



대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 26075 호
Application Number

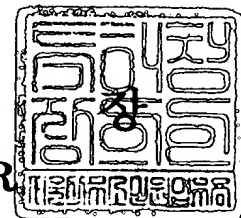
출원년월일 : 2000년 05월 16일
Date of Application

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)

2001 01 09
년 월 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2000.05.16		
【발명의 명칭】	음극선관용 프레임구조		
【발명의 영문명칭】	Structure of frame in cathode ray tube		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-000275-8		
【대리인】			
【성명】	김용인		
【대리인코드】	9-1998-000022-1		
【포괄위임등록번호】	2000-005155-0		
【대리인】			
【성명】	심창섭		
【대리인코드】	9-1998-000279-9		
【포괄위임등록번호】	2000-005154-2		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김성대		
【성명의 영문표기】	KIM, Sung Dae		
【주민등록번호】	660504-1902425		
【우편번호】	702-240		
【주소】	대구광역시 북구 관음동 1370번지 수정한양아파트 201-80		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	17	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	7	항	333,000	원
【합계】	362,000	원		
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】

【요약】

본 발명은 음극선관에 관한 것으로서, 더 상세하게는 새도우 마스크(shadow mask)에 장력이 인가되도록 상기 마스크를 프레임에 고정한 텐션 타입 마스크 어셈블리(tension type mask assembly)에 관한 것이다.

이에 따라서, 본 발명은 메인프레임과 상기 메인프레임을 지지하는 서브프레임으로 이루어져 새도우 마스크에 장력이 인가되도록 지지하는 프레임구조에 있어서, 상기 서브프레임은 상기 새도우 마스크에 걸린 장력에 의한 상기 메인프레임의 변형이 최소화되도록 상기 새도우 마스크를 향하여 볼록부가 형성되며 상기 서브프레임의 중심을 기준으로 좌우 대칭되어 이루어진다.

【대표도】

도 3

【색인어】

음극선관, 프레임, 프레임구조

【명세서】

【발명의 명칭】

음극선관용 프레임구조{Structure of frame in cathode ray tube}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 음극선관의 일부 단면을 포함하여 나타낸 측면도.

도 2는 도 1에 나타난 종래의 프레임을 나타낸 단면도.

도 3은 본 발명에 따른 제 1 실시예를 나타낸 프레임의 단면도.

도 4는 본 발명에 따른 제 2 실시예를 나타낸 프레임의 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 제 3 실시예를 나타낸 프레임의 단면도.

도 6은 본 발명에 따른 프레임의 작용을 나타낸 상태도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

20: 메인프레임

21: 서브프레임

22: 곡선형의 블록부

23: 서브프레임의 주축

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<10> 본 발명은 음극선관에 관한 것으로서, 더 상세하게는 새도우 마스크(shadow mask)에 장력이 인가되도록 상기 마스크를 프레임에 고정된 텐션 타입 마스크 어셈블리(tension type mask assembly)에 관한 것이다.

<11> 일반적으로 음극선관은 예를 들어, 텔레비전 수상기 또는 컴퓨터 모니터와 같은 영

상 표시 장치에서 화상이 구현되는 주요 구성부이며, 도 1은 이와 같은 음극선관의 일부 단면을 포함하여 나타낸 측면도이다.

<12> 도 1과 같이, 음극선관은 전체적으로 전면에 설치된 판넬(1)과, 상기 판넬(1)의 후부에 설치된 편넬(2)로 이루어진다.

<13> 그리고, 상기 판넬(1)과 편넬(2)로 이루어진 내부에는 소정의 발광 역할을 하는 형광면(3)과 상기 형광면(3)을 발광시키는 전자빔을 발사하는 전자총(8)과, 상기 소정의 형광면(3)을 발광시키도록 색을 선별해 주는 색도우 마스크(4)와, 상기 마스크(4)를 지지하는 프레임(5)이 설치된다.

<14> 또한, 상기 프레임(5)을 판넬(1)에 결합되도록 해주는 스프링(6)이 상기 프레임(5) 측부에 설치되고, 음극선관이 동작 중 외부 지자기에 영향을 적게 받도록 차폐 역할을 해주는 인너섀드(7)가 프레임에 고정되어 있다.

<15> 그리고, 도 2에 도시된 바와 같이 상기 프레임(5)은 상기 마스크(4)가 고정된 메인 프레임(11)과 상기 메인프레임(11)을 지지하는 서브프레임(10)으로 이루어진다.

<16> 여기서 종래의 서브프레임 구조를 자세히 살펴보고자 서브프레임의 주축과 상기 서브프레임의 주축 곡률을 정의하면 다음과 같다.

<17> 상기 서브프레임에 있어서 상기 서브프레임에 고정된 메인프레임이 끝나는 부분 사이에 위치하는 부분을 서브프레임의 주축(12)이라고 한다.

<18> 그리고, 상기 서브프레임(10)의 형태를 설명하는데 있어서 상기 마스크(4)의 위치를 기준으로 상기 서브프레임의 주축(12)을 향하는 방향 즉 상기 마스크(4)와

프레임(5)이 이루는 내부로부터 바깥을 향하여 볼록하게 휘어진 정도를 양의 곡률(+R)이라 하고, 상기 양의 곡률(+R)과는 반대로 바깥에서 상기 마스크(4)와 프레임(5)이 이루는 내부를 향하여 볼록하게 휘어진 정도를 음의 곡률(-R)이라고 한다.

<19> 또한, 상기 곡률이라고 정의되는 부분은 실제로 곡선형에만 정의되지만 여기에서는 각진 구조로 되어 있는 것도 본 발명의 정의를 따르며 상기 곡률의 정의는 상기 서브프레임(12)이 휘어진 방향을 주로 나타낸다.

<20> 상기 정의는 이하 본 발명의 내용에도 똑같이 적용된다.

<21> 그래서, 상기 정의를 종래 서브프레임(10)에 적용하면 상기 서브프레임의 주축(12)은 전체적으로 상기 마스크(4)에 평행한 직선을 이루는 부분이 대부분이며 그 양 가장자의 경사진 부분만이 휘어진 구조이다.

<22> 즉, 종래의 서브프레임의 주축(12) 구조는 거의 곡률이 없는 구조이다.

<23> 그러나, 이와 같은 구조를 갖는 서브프레임은 상기 새도우 마스크(4)에 상당히 큰 장력을 걸 수 없는 문제점을 가지고 있다.

<24> 즉, 상기 새도우 마스크에 장력이 걸려서 상기 서브프레임에 고정된 메인프레임이 상기 마스크 쪽으로 휘어지는 변형량이 너무 크면 상기 새도우 마스크에 충분한 장력을 인가하기가 힘들어지는데 상기 서브프레임 상에서는 상기 변형량을 상기 서브프레임 재질 상의 특징인 탄성계수에 따른 탄성 변위에만 의존하여 해결하도록 되어 있다.

<25> 그러나, 상기 새도우 마스크의 크기 증가에 따라서 상기 메인프레임의 변형량을 상기기와 같이 서브프레임의 재질특성에만 의존해서 줄이는데 한계가 있다.

<26> 한편, 상기 문제를 해결하고자 상기 서브프레임에 별도의 열처리를 더 하던지 재질

을 바꾸어 항복응력 증가 및 탄성계수의 조정을 도모하는 것은 상당한 비용이 요구되고 원하는 수준의 효과가 나타날지 불확실하기 때문에 근본적인 해결책은 되지 못하고, 종래에 사용되던 프레임도 활용하기 힘든 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 종래기술에 대한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 서브프레임의 재질을 바꾸던지 아니면 상기 서브프레임의 항복강도를 증가시키기 위한 별도의 열처리를 하지 않으면서도 새도우 마스크에 요구되는 충분한 장력이 인가될 수 있는 프레임 구조를 제공하는데 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명은 메인프레임과 상기 메인프레임을 지지하는 서브프레임으로 이루어져 새도우 마스크에 장력이 인가되도록 지지하는 프레임구조에 있어서, 상기 서브프레임은 상기 새도우 마스크에 걸린 장력에 의한 상기 메인프레임의 변형이 최소화되도록 상기 새도우 마스크를 향하여 볼록부가 형성되어 이루어진다.

<29> 상기와 같이 이루어진 본 발명을 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<30> 도 3은 본 발명에 따른 제 1 실시예를 나타낸 프레임의 단면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 제 2 실시예를 나타낸 프레임의 단면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 제 3 실시예를 나타낸 프레임의 단면도이고, 도 6은 본 발명에 따른 프레임의 작용을 나타낸 상태도이다.

<31> 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명은 메인프레임(20)을 지지하고 있는 서브프레임의 주축(23)에 위에서 정의했던 음의 곡률(-R)을 갖는 볼록부(22)가 형성되어 이루어진

다.

<32> 여기서 서브프레임의 주축(23)은 위에서 정의한 바와 같이 종래 서브프레임의 수평 부분을 의미한다.

<33> 한편, 상기와 같은 블록부(22)가 형성된 본 발명의 제 1 실시예는 상기 블록부(22)가 곡선형으로 휘어져서 형성된다.

<34> 상기 곡선형의 블록부(22)가 형성된 상기 서브프레임(21)은 양단에 고정된 메인프레임(20)의 변형량이 같도록 좌우로 대칭되어서 형성된다.

<35> 즉, 상기 곡선형의 블록부(22)는 서브프레임의 주축(23) 자체가 부분적으로 좌우 대칭을 이루면서 음의 곡률(-R)이 되도록 곡선형으로 휘어져 중앙부는 블록렌즈가 위를 향하도록 놓여진 상태와 비슷하고 상기 블록렌즈 형태로 휘어진 끝에서 상기 서브프레임의 주축(23) 양쪽의 경사진 곳까지는 수평하게 되어서 형성된다.

<36> 또는, 이와 다르게 상기 서브프레임(21)은 상기 서브프레임의 주축(23) 양쪽의 경사가 시작되는 부분에서부터 곡선형으로 휘어져 상기 서브프레임의 주축(23) 상에 상기 새도우 마스크에 대하여 수평한 부분이 없이 전체적으로 음의 곡률을 갖는 블록부가 형성될 수도 있다.

<37> 상기와 같이 형성된 블록부(22)에 의해서 상기 서브프레임의 주축(21)의 중심 위치는 상기 새도우 마스크(4)를 향하여 이동하고, 상기 서브프레임의 주축(21)의 중심 위치가 이동됨에 따라서 상기 새도우 마스크(4)와 상기 서브프레임의 주축(23) 중심 사이의 간격(H)이 상기 블록부(22)의 높이(b)만큼 줄어든다.

<38> 여기서, 상기 새도우 마스크(4)와 상기 서브프레임의 주축(21) 중심 사이의 간격

(h)을 모멘트 길이(h)라고 정의하고 이하에서 같은 의미로 사용한다.

<39> 그러면, 상기 서브프레임의 주축(23) 중심에 걸리는 굽힘 힘 즉, 상기 새도우 마스크(4)에 걸리는 장력(T)과 상기 모멘트 길이(h)의 곱으로 나타나는 굽힘모멘트의 값이 종래 서브프레임의 굽힘모멘트(T 제)보다 작아지게 된다.

<40> 또한, 상기와 같이 상기 서브프레임의 주축(23) 중심에 걸리는 굽힘모멘트를 줄이면, 예컨대 상기 블록부(22)의 휘는 정도를 조절하여 상기 블록부(22)의 높이(b)를 높이면 상기 블록부(22)가 형성된 상기 서브프레임(21)의 형상이 여러 가지로 나타날 수도 있다.

<41> 그래도, 상기 곡선형으로 휘어진 블록부(22)의 전체적인 형상은 거의 비슷한데 단지 상기 블록부(22)의 높이(b)와 좌우 폭(a)이 달라진다.

<42> 한편, 상기와 같이 곡선형의 블록부(22)가 형성되는 것과는 다르게 도 4와 같이 서브프레임(21)이 소정 각도로 절곡되어 블록부(30)가 형성된 제 2 실시예를 설명하면 다음과 같다.

<43> 도 4에 도시된 바와 같이, 서브프레임의 주축(21)이 부분적으로 다수 절곡되어 새도우 마스크(4)를 향하는 면이 상기 새도우 마스크(4)와 수평되도록 상기 서브프레임(21)에 블록부(30)가 형성된다.

<44> 즉, 상기 블록부(30)는 측면에서 보았을 때 사각형 또는 사다리꼴 형태로 꺾여진 철사의 형상과 비슷하다.

<45> 그래서, 상기 블록부(30)도 전체적인 상기 서브프레임(21)의 형상에서는 음의 곡률(-R)을 갖는 경우가 된다.

- <46> 상기 블록부(30)가 형성된 상기 서브프레임(21)은 양단에 고정된 메인프레임(20)의 변형량이 같도록 좌우로 대칭되어서 형성된다.
- <47> 즉, 상기 절곡형의 블록부(30)는 상기 서브프레임의 주축(23) 자체가 부분적으로 좌우 대칭을 이루도록 소정 각도로 다수 절곡되어 상기 서브프레임의 주축(23)의 중앙부는 사각형 또는 사다리꼴 형태로 절곡된 철사의 형상과 같고 상기 절곡된 부분 끝에서 상기 서브프레임(21)의 주축 양쪽의 경사진 곳까지는 수평하게 되어서 형성된다.
- <48> 또는, 이와 다르게 상기 서브프레임의 주축(23)의 양쪽의 경사진 부분에서부터 절곡되어서 전체적으로 음의 곡률(-R)을 갖는 블록부(30)가 형성될 수도 있다.
- <49> 상기와 같이 형성된 블록부(30)에 의해서 상기 서브프레임의 주축(23)의 중심 위치는 상기 새도우 마스크(4)를 향하여 이동하고, 상기 주축의 중심 위치가 이동됨에 따라서 상기 새도우 마스크(4)와 상기 서브프레임의 주축(23) 중심 사이의 간격(H)이 상기 블록부(22)의 높이(b)만큼 줄어든다.
- <50> 그러면, 이 경우에도 상기 제 1 실시예와 같이 상기 새도우 마스크에 걸리는 장력(T)과 상기 모멘트 길이(h)의 곱으로 나타나는 굽힘모멘트가 상기 서브프레임의 주축(23) 중심에 걸려 종래 서브프레임의 굽힘모멘트(T 裨)보다 작아지게 된다.
- <51> 또한, 상기와 같이 상기 서브프레임의 주축(23) 중심에 걸리는 굽힘모멘트를 줄이고자 상기 블록부(30)의 높이(b)를 높이면 상기 블록부(30)가 형성된 서브프레임(21)의 형상이 여러 가지로 나타날 수도 있다.
- <52> 그래도, 상기 블록부(30)의 전체적인 형상은 거의 비슷하고 단지 블록부(30)의 높이(b)와 좌우 폭(a)이 달라진다.

- <53> 상기 각각의 실시예와 같이 상기 서브프레임의 주축에 걸리는 굽힘모멘트가 줄어들도록 상기 블록부를 형성하는 것은 상기 서브프레임 상에 고정된 상기 메인프레임에 장력이 걸릴시 상기 메인프레임의 변형량을 줄이기 위해서다.
- <54> 상기와 같은 목적을 충족하고자 상기 제 1 실시예와 제 2 실시예에 제시된 블록부를 다수개 형성한 상기 제 1 실시예와 제 2 실시예의 변형을 설명하면 다음과 같다.
- <55> 상기 제 1 실시예와 같은 곡선형의 블록부를 상기 서브프레임 상에서 좌우 대칭이 되도록 두 개의 블록부를 형성하던지 아니면 중앙에 한 개 그리고 그 좌우에 한 개씩 형성할 수 있다.
- <56> 또한, 상기 제 2 실시예와 같이 절곡되어서 형성된 블록부를 상기 서브프레임 상에서 좌우 대칭이 되도록 두 개의 블록부를 형성하던지 아니면 중앙에 한 개 그리고 그 좌우에 한 개씩 형성할 수 있다.
- <57> 상기와 같이 형성된 블록부에 의하여 상기 서브프레임의 변형이 적게 일어나고 이에 따라서 상기 메인프레임의 변형량도 따라서 줄어들게 된다.
- <58> 그렇다고, 상기와 같은 블록부를 무조건 많이 형성하는 것은 상기 서브프레임의 강도를 저하시키는 요인이 될 수 있고, 상기 서브프레임의 제작을 힘들게 할 수도 있기 때문에 상기 각 실시예는 상기 프레임의 재질과 상기 새도우 마스크에 요구되는 장력을 고려하여 선택적으로 적용된다.
- <59> 한편, 상기 제 1 실시예와 제 2 실시예를 좀 더 변형하여 메인프레임의 변형이 최소화되는 본 발명의 제 3 실시예를 도 5를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <60> 도 5와 같이, 서브프레임은 메인프레임이 고정된 부분과 서브프레임의 주축을 연결

하고자 종래와 같이 경사지게 꺾여진 부분이 없어진 수평한 바 상태로 상기 서브프레임의 주축에 제 2 실시예의 블록부(30) 또는 제 1 실시예의 곡선형의 블록부가 형성된다.

<61> 상기와 같은 경우는 다른 실시예에 비해서 형상이 가장 단순한 구조로서 제작하기에는 가장 편리하지만 변형량이 적은 만큼 상기 서브프레임의 블록부가 끝나는 지점에 작용하는 응력이 상당히 커질 수 있다.

<62> 그렇기 때문에, 상기 새도우 마스크에 인가하는 장력의 크기를 무리하게 증가시키는 것은 위험하지만 종래에 비해서는 더 큰 장력을 상기 새도우 마스크에 인가할 수 있다.

<63> 상기와 같이 이루어진 본 발명의 실시예들의 작용은 거의 동일하므로 제 2 실시예를 기준으로 하여 본 발명의 작용을 도 6을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<64> 서브프레임의 주축 부분에 곡률이 없는 즉 본 발명에 따른 블록부가 형성되지 않은 종래의 서브프레임 구조에서는 그 중앙부에 장력(T)과 모멘트 간격(H)의 곱으로 나타나는 굽힘모멘트가 걸리고, 본 발명에 따라서 서브프레임의 주축(23)에 음의 곡률을 갖는 블록부(30)를 형성한 경우에는 상기 모멘트 간격이 줄어들게 되어서 종래보다 줄어든 굽힘모멘트 즉 장력(T)과 모멘트 간격(h)의 곱으로 나타나는 굽힘모멘트가 걸린다.

<65> 그러면, 본 발명에 따른 상기 서브프레임(21) 구조에서는 상기 새도우 마스크(4)에 걸리는 장력 방향으로의 메인프레임의 변형량(S)이 종래보다 작아 진다.

<66> 좀 더 자세히 설명하면, 상기 서브프레임의 주축(23)에 형성된 음의 곡률을 갖는 블록부(30)에서의 굽힘모멘트는 종래에 비해서 적게 발생함에 따라서 상기 서브프레임(21)의 중심에서 휘어지는 정도는 줄어들고, 상기 메인프레임(20)에 걸리는 장력에 의한

상기 서브프레임(21)의 굽힘 변형은 주로 상기 블록부(30)가 끝나는 양 지점(P) 즉 상기 서브프레임의 주축이 휘어지거나 절곡되는 지점(P)에서 일어나게 되고 이로 인하여 메인프레임(20)의 변형량(S)은 종래의 프레임을 사용하는 경우 보다 줄어들게 된다.

<67> 따라서, 본 발명에 따른 프레임은 상기 메인프레임(20)의 변형량(S)이 줄어든 만큼 종래에 비해 상기 새도우 마스크(4)에 더 많은 장력을 인가 할 수 있는 프레임구조를 갖게 된다.

【발명의 효과】

<68> 이상에서와 같이, 본 발명은 서브프레임의 구조를 변형하여 서브프레임의 굽힘 변형이 적게 일어나도록 하므로 결과적으로 새도우 마스크에 좀 더 큰 장력을 걸 수 있는 프레임구조가 된다.

<69> 상기와 같은 프레임구조에 의하여 상기 새도우 마스크에 인가되는 장력이 커져 음극선관 작동 중에 발생하는 상기 새도우 마스크의 열변형에 의하여 상기 새도우 마스크의 구멍과 전자빔이 불일치되는 도밍(doming) 문제가 개선되는 효과가 있다.

<70> 그리고, 상기와 같은 장력의 증가가 상기 새도우 마스크의 고유진동수를 증가시켜서 외부진동이나 충격에 의하여 상기 새도우 마스크가 진동하는 하우링(howling) 문제도 개선된다.

<71> 또한, 본 발명은 종래 사용되던 프레임의 기본적인 구조를 유지하면서 서브프레임의 구조만 변형해서 상기와 같은 효과를 낼 수 있기 때문에 기존의 음극선관에 쉽게 적용하여 적은 비용으로 종래 음극선관의 성능을 향상시킬 수 있는 경제적인 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

메인프레임과 상기 메인프레임을 지지하는 서브프레임으로 이루어져 새도우 마스크에 장력이 인가되도록 지지하는 프레임구조에 있어서,

상기 서브프레임은 상기 새도우 마스크에 걸린 장력에 의한 상기 메인프레임의 변형이 최소화되도록 상기 새도우 마스크를 향하여 블록부가 형성된 것을 특징으로 하는 음극선관용 프레임구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서

상기 서브프레임은 중심을 기준으로 좌우 대칭되어 있음을 특징으로 하는 음극선관용 프레임구조.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 서브프레임의 블록부는 상기 서브프레임 자체가 곡선형으로 휘어져 형성됨을 특징으로 하는 음극선관용 프레임구조.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 블록부가 복수개 형성됨을 특징으로 하는 음극선관용 프레임구조.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 서브프레임의 블록부는 상기 서브프레임이 자체가 다수 절곡되어 상기 새도우 마스크에 대해서 수평한 면을 갖도록 형성됨을 특징으로 하는 음극선관용 프레임구조.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 블록부가 복수개 형성됨을 특징으로 하는 음극선관용 프레임구조.

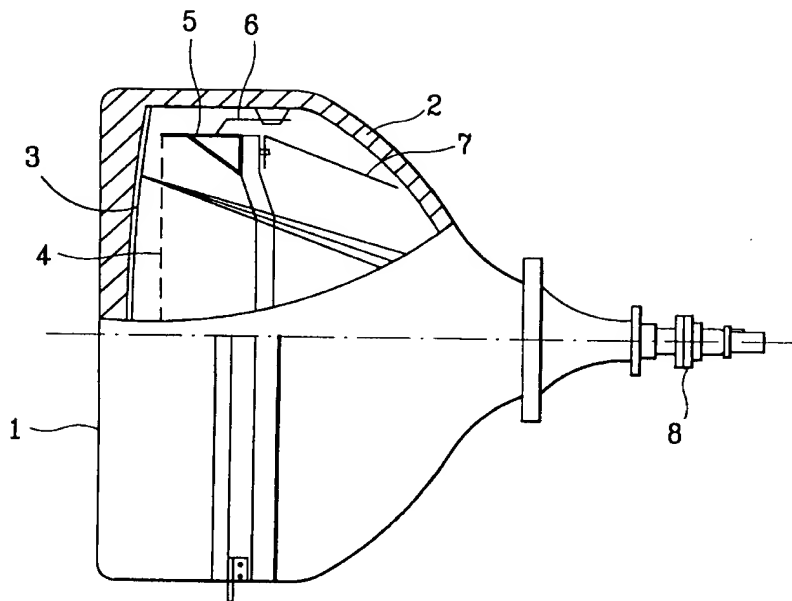
【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

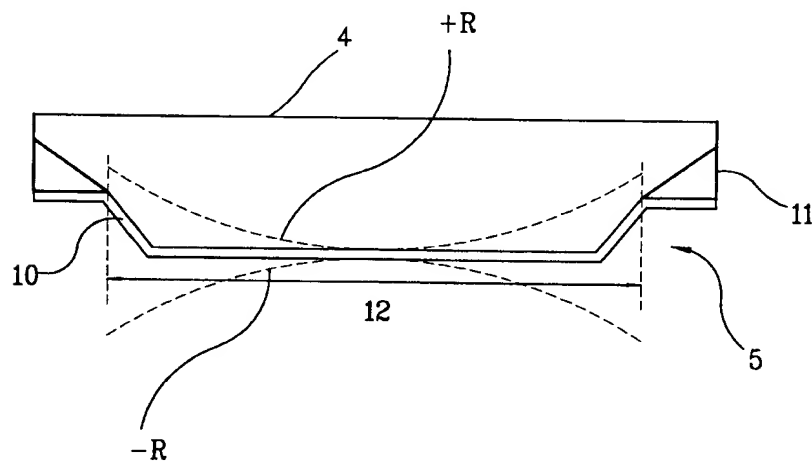
상기 서브프레임은 상기 블록부를 제외한 나머지 부분이 상기 새도우 마스크에 대하여 수평하게 형성되어 있음을 특징으로 하는 음극선관용 프레임구조.

【도면】

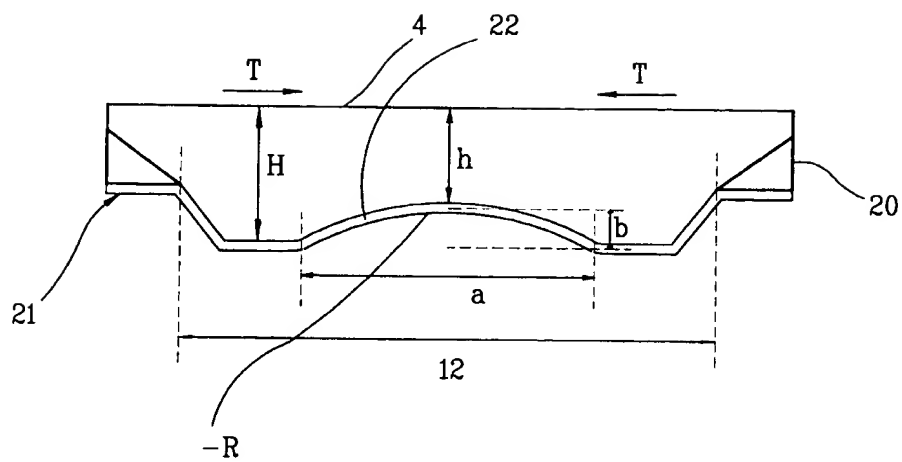
【도 1】



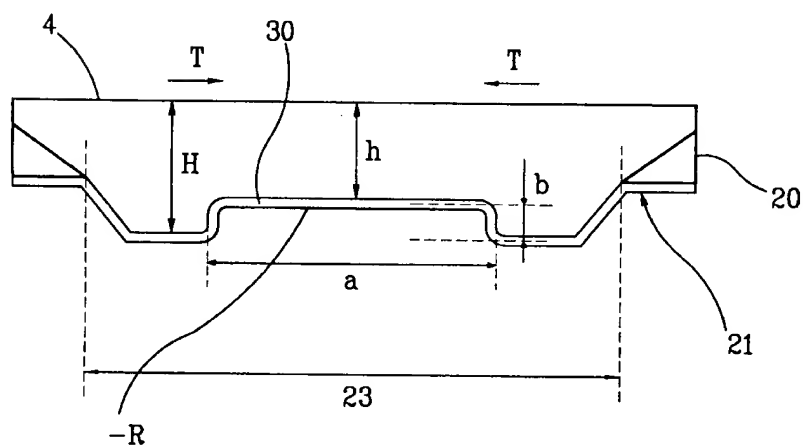
【도 2】



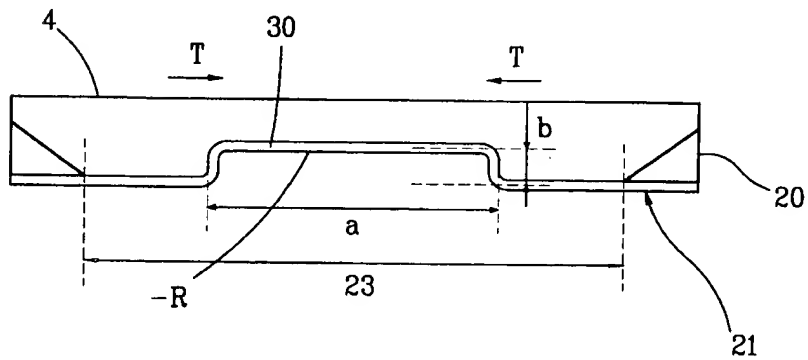
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

